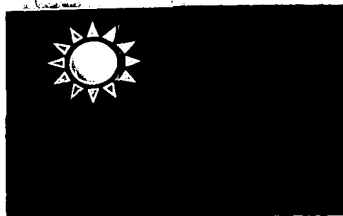


10710502

07-29-04



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2003 年 07 月 17 日
Application Date

申請案號：092119568
Application No.

申請人：明基電通股份有限公司
Applicant(s)

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

局長
Director General

蔡練生

發文日期：西元 2003 年 8 月 26 日
Issue Date

發文字號：09220855520
Serial No.

申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、 發明名稱	中 文	可偵測病毒的光碟機
	英 文	OPTICAL DISK DRIVE WHICH CAN DETECT VIRUSES
二、 發明人 (共2人)	姓 名 (中文)	1. 李力
	姓 名 (英文)	1. Li, Li
	國 籍 (中英文)	1. 中國大陸 CN
	住居所 (中 文)	1. 湖北省漢川市城關鎮向家北垸九號
	住居所 (英 文)	1. No. 9, Shiang Chia Pai Huan Chen-Kuan Town, Han-Chuan City, Hu-Bei Province, P.R.C.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中文)	1. 明基電通股份有限公司
	名稱或 姓 名 (英文)	1. BenQ Corporation
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中 文)	1. 桃園縣龜山鄉山鶯路157號 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英 文)	1. No. 157, Shan-Ying Road, Kweishan, Tao-Yuan Hsien, Taiwan, R.O.C.
	代表人 (中文)	1. 李焜耀
	代表人 (英文)	1. Lee, Kuen-Yao

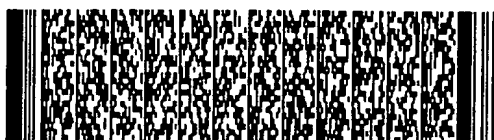


申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、 發明名稱	中 文	
	英 文	
二、 發明人 (共2人)	姓 名 (中文)	2. 李榮宗
	姓 名 (英文)	2. Lee, Jing-Tsung
	國 籍 (中英文)	2. 中華民國 TW
	住居所 (中 文)	2. 嘉義縣民雄鄉東榮村文化路十六之三號
	住居所 (英 文)	2. No. 16-3, Wen-Hwa Rd., Tung-Rung Tsun, Min-Shiung Hsiang, Chia-Yi Hsien, Taiwan, R.O.C.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中文)	
	名稱或 姓 名 (英文)	
	國 籍 (中英文)	
	住居所 (營業所) (中 文)	
	住居所 (營業所) (英 文)	
	代表人 (中文)	
	代表人 (英文)	



四、中文發明摘要 (發明名稱：可偵測病毒的光碟機)

一種光碟機，可偵測一光碟片之資料是否含有病毒，該光碟機包含有：一隨機存取記憶體，用來暫存資料；一非揮發性記憶體，用來儲存一病毒碼；以及一控制器，用來將該光碟片之資料暫存至該隨機存取記憶體，以及將由該光碟片儲存至該隨機存取記憶體之資料與該非揮發性記憶體中的病毒碼進行比對，以偵測該光碟片之資料是否含有病毒。

五、(一)、本案代表圖為：圖一

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

10	光碟機	12	控制器
14	隨機存取記憶體	16	非揮發性記憶體
18	程式碼	20	病毒碼

六、英文發明摘要 (發明名稱：OPTICAL DISK DRIVE WHICH CAN DETECT VIRUSES)

An optical disk drive which can detect if an optical disk has viruses. The optical disk drive includes a random access memory (RAM) for storing data temporarily, a non-volatile memory for storing virus patterns, and a controller for storing data of the optical disk to the RAM, and comparing the data of the RAM read from the optical disk with the virus pattern of the non-



四、中文發明摘要 (發明名稱：可偵測病毒的光碟機)

六、英文發明摘要 (發明名稱：OPTICAL DISK DRIVE WHICH CAN DETECT VIRUSES)

volatile memory to detect if the data of the optical disk has viruses.



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第二十四條第一項優先權

無

二、☐主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：

四、☐有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

無

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

☐有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

寄存日期：

無

寄存號碼：

☐熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。



五、發明說明 (1)

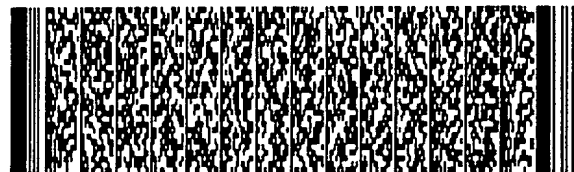
發明所屬之技術領域

本發明提供一種光碟機，尤指一種可偵測病毒的光碟機。

先前技術

電腦病毒是一種惡意的電腦程式，會破壞電腦中的資料。一般的電腦病毒大致上可分為病毒 (Virus)、蠕蟲 (Worm) 及特洛伊 (Trojan) 木馬程式。病毒的設計有特定目的，會散佈或附加在其它程式或檔案中，例如有些病毒就只是會不斷地自我複製，而有些病毒則會破壞電腦中的資料，甚至破壞整個電腦系統。蠕蟲可說是病毒的一種，與病毒不同的是，蠕蟲不會附加在其它檔案中，其主要特性是自我複製並且藉由網路主動散播到其它電腦中，就像蟲一樣在網路中到處爬竄，所以稱為「蠕蟲」。特洛伊木馬程式通常會偽裝成某種有用的或有趣的程式，比如螢幕保護程式、算命程式、電腦遊戲等的，但是實際上卻暗藏在電腦中，以破壞或偷取電腦中的檔案以及密碼等資料。以電腦病毒的定義而言，特洛伊木馬程式不會自我複製，也不會主動散播到其它電腦中。

電腦病毒可藉著磁碟、網路、電子郵件或下載檔案時來的散播，有時候也會刻意夾帶在應用軟體中散播。一般的



五、發明說明 (2)

電腦病毒並不會自行擴散，必須被執行的後才會產生破壞，例如，不使用者的以含有開機型病毒磁片開機，開啟含有巨型病毒的文檔，或病毒者到檔案時，混合型病然含有電子郵件等。當電腦病毒附加到檔案時，檔案仍可含有病毒的正常執行，但是檔案的大小，日期，內或屬性可的檔有所改變，而且電腦病毒會趁著使用者執行到其檔案。電腦有案時取得作業系統的控制權，進而散播到後附加或覆蓋到腦病毒通常的小程式，藉由磁片或網路的散播到其它電腦其中，當檔案被病毒附加或覆蓋時，部分檔的案會遭遇到破壞，而段無法執行或造成系統符合執行條件時，才開始破壞，但潛伏期，等到系統的幾月幾日或程式執行一次中毒的檔，即使處於潛伏期，若是開啟或破壞的動作，電腦病毒還是會進行散播或破壞的動作。

由上述可知，雖然不是所有的電腦病毒都會嚴重地破壞電腦系統，但還是不會帶給使用者不少的麻煩及困擾，若是造成重要的資料遺失，就損失慘重了，所以如何避免電腦病毒的一個重要原因，除此之外，另一個重要的途徑便是磁片、光碟片等可攜式儲存媒體。在不知情的狀況下，一片帶有電腦病毒的光碟片很可能在一再地被重覆使用，而將電腦病毒四處散播，尤其是唯讀光碟片僅供



五、發明說明 (3)

讀取資料，不能寫入或刪除資料，所以若是在燒錄唯讀光碟片時將含有病毒的檔案寫入光碟片中，光碟片就成為散播電腦病毒的來源。要避免電腦中毒，除了不使用的來路不明的應用軟體、檔案、磁片以及光碟片等被動的方法，安裝掃毒軟體主動偵測病毒，以防止散播含有病毒的電子郵件，以及燒錄含有病毒的光碟。

發明內容

因此本發明之主要目的在於提供一種可偵測病毒的光碟機，以解決上述問題。

本發明之較佳實施例中提供一種可偵測病毒的光碟機以及該光碟機偵測一光碟片是否含有病毒之方法。該光碟機包含有一隨機存取記憶體，用來暫存資料；一非揮發性記憶體，用來儲存一病毒碼；以及一控制器，用來將該光碟片之資料暫存至該隨機存取記憶體，以及將由該光碟片暫存至該隨機存取記憶體之資料與該非揮發性記憶體中的病毒碼進行比對，以偵測該光碟片之資料是否含有病毒。該方法包含：讀取該光碟片之資料；將該病毒碼儲存於該非揮發性記憶體；將該暫存於該隨機存取記憶體之資料與該非揮發性記憶體的病毒碼進行比對，以偵測該光碟片之資料是否含有病毒；以及當該光碟片之

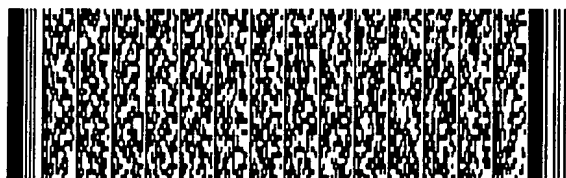


五、發明說明 (4)

資料與該非揮發性記憶體之病毒碼相符時，停止讀取該光碟片之資料，並且發出一警示訊號。

實施方式

請參考圖一，圖一為本發明光碟機 10 之架構之示意圖。光碟機 10 包含一控制器 12、一隨機存取記憶體 14 以及一非揮發性記憶體 16。控制器 12 用來管理光碟機 10 讀取或寫入資料於一光碟片的動作，隨機存取記憶體 14 以及非揮發性記憶體 16 分別電連接於控制器 12，隨機存取記憶體 14 用來暫存控制器 12 讀取或寫入該光碟片的資料。常用的非揮發性記憶體有電流可消除可程式記憶體 (EEPROM) 以及快閃記憶體 (flash memory)，非揮發性記憶體的特色是移除電源後仍保留寫入的內容，非揮發性記憶體 16 中儲存有一程式碼 18 以及一病毒碼 20，控制器 12 依據程式碼 18 控制光碟機 10 的動作，病毒碼 20 記錄各種電腦病毒的特徵。由於新的病毒可能會不斷的產生，病毒碼 20 經過一段時間後就需要更新，上述二種非揮發性記憶體可藉由電壓來更新儲存的病毒碼 20。光碟機 10 讀取該光碟片的資料時是以一個扇區 (sector) 為單位，一個扇區的大小為 2352 位元，光碟機 10 逐一讀取該光碟片中的扇區，並將讀取後的資料暫存於隨機存取記憶體 14 中，隨機存取記憶體 14 的大小依據光碟機 10 的型式不同而定。為避免光碟機 10 將該光碟片中含有病毒的資料



五、發明說明 (5)

複製到一電腦系統，造成該電腦系統當機，當光碟機 10 讀取一扇區的資料並暫存到隨機存取記憶體 14 後，控制器 12 會將暫存於隨機存取記憶體 14 的資料與儲存於非揮發性記憶體 16 的病毒碼 20 進行比對，以偵測該扇區的資料是否含有病毒，如此光碟機 10 在讀取任何光碟片時，會對該光碟片中的所有資料進行病毒偵測的動作，防止含有病毒的光碟片散播病毒。此外，光碟機 10 也可作為一光碟片的掃毒裝置，只要將該光碟片放入光碟機 10 中，啟動掃毒功能，光碟機 10 就會開始對該光碟片進行掃毒，當光碟機 10 偵測到該光碟片的資料含有病毒，就會立即停止讀取該光碟片，並且發出一警示訊號，如發出鳴聲、閃爍光碟機 10 上的燈號或是將該光碟片退出光碟機 10。

請參考圖二，圖為本發明光碟機 10 偵測電腦病毒之方法之流程圖。一光碟片放入光碟機 10 後，光碟機 10 依據下列步驟進行偵測該光碟片中是否含有電腦病毒。

步驟 210：啟動光碟機 10 的病毒偵測功能；

步驟 220：讀取一扇區的資料，並儲存到隨機存取記憶體 14；

步驟 230：將暫存於隨機存取記憶體 14 的資料與儲存於非揮發性記憶體 16 的病毒碼 20 進行比對；

步驟 240：是否發現病毒？若暫存於隨機存取記憶體 14 的資料中含有與病毒碼 20 中相同的特徵，表示該扇區的資



五、發明說明 (6)

料含有病毒，進行步驟 241，若暫存於隨機存取記憶體 14 的資料並無與病毒碼 20 中相同的特徵，則進行步驟 250；

步驟 241：該光碟片中含有病毒，光碟機 10 停止讀取該光碟片；

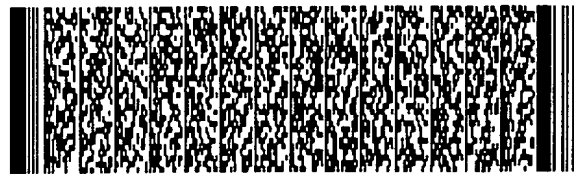
步驟 242：光碟機發出一警示訊號，如發出鳴聲、閃爍光碟機 10 上的燈號或是將該光碟片退出光碟機 10；

步驟 250：是否已讀取所有扇區的資料？若已讀取該光碟片中的所有扇區，進行步驟 260，若該光碟片中還有尚未讀取的扇區，則回到步驟 220；

步驟 260：結束光碟機 10 的病毒偵測功能，光碟機 10 可正常地讀取該光碟片。

依據上述的步驟，舉例說明，一種大麻病毒必定含有 1F 58 EA 1A AF 00 F0 9C 的編碼資料，該編碼資料記錄於病毒碼 20 中，當光碟機 10 於步驟 230 比對到暫存於隨機存取記憶體 14 的資料具有該編碼資料時，表示該扇區中含有大麻病毒，這時光碟機 10 立即停止讀取該光碟片，而閃爍光碟機 10 上的燈號來告知使用者該光碟片已中毒，並將該光碟片由光碟機 10 中退出。

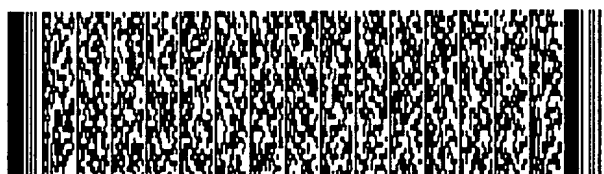
由上述可知，光碟機 10 能夠對光碟片進行掃毒的工作，若發現該光碟片中含有病毒便不再繼續讀取，以防止病毒散播危害到電腦系統。病毒的資訊儲存於非揮發性記憶體 16，光碟機 10 具有控制器 12、隨機存取記憶體 14 以



五、發明說明 (7)

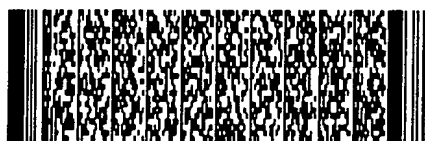
及非揮發性記憶體 16，非揮發性記憶體 16 中儲存驅動光碟機 10 的程式碼 18 以及病毒碼 20，控制器 12 依據程式碼進行讀取該光碟片的動作，將一扇區的資料暫存於隨機存取記憶體 14，再依據病毒碼 20 比對暫存於隨機存取記憶體 14 的資料，如此可偵測該光碟片的所有資料是否含有病毒。再者，非揮發性記憶體 16 具有更新的功能，在經過一段時間後便可更新病毒碼 20，達到有效防毒的目的。此外，光碟機 10 可獨立於電腦系統工作，當成一個簡易的掃毒裝置，也可使用於獨立的燒錄機，或是使用於一般的光碟對拷拷貝機上，防止一再的複製出含有病毒的光碟片。

相較於習知技術，本發明之光碟機提供病毒偵測的功能，病毒碼儲存於該光碟機的非揮發性記憶體中，每當該光碟機讀取光碟片時，就會同時進行病毒偵測的工作，以光碟防止病毒散播危害到整個電腦系統。由於光碟片是一種流通率很高的儲存媒體，若是該光碟片中含有病毒，這種病毒的散播途徑不可忽視。習知的防毒軟體都是安裝於電腦系統中，即使能偵測病毒，含有病毒的檔案也已被複製到電腦系統中。再者，若是獨立於電腦系統外的燒錄機，安裝於電腦系統的防毒軟體就無法偵測到病毒，還是會一再的複製出含有病毒的光碟片，故本發明之光碟機可有效的防止病毒藉由光碟片等可攜式媒體散播。



五、發明說明 (8)

以上所述僅為本發明之較佳實施例，凡依本發明申請專利範圍所做之均等變化與修飾，皆應屬本發明專利的涵蓋範圍。



圖式簡單說明

圖式之簡單說明

圖一為本發明光碟機之架構之示意圖。

圖二為本發明光碟機偵測電腦病毒之方法之流程圖。

圖式之符號說明

10 光碟機

12 控制器

14 隨機存取記憶體

16 非揮發性記憶體

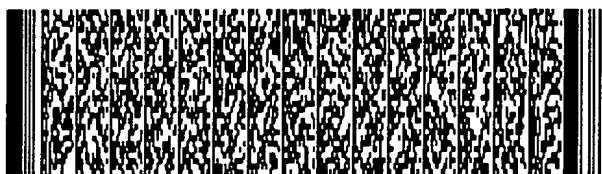
18 程式碼

20 病毒碼



六、申請專利範圍

- 1.一種光碟機偵測一光碟片之資料之方法，其包含：
讀取該光碟片上之資料；
將病毒碼儲存於該光碟機之第一記憶體內；以及
將該光碟片之資料與該第一記憶體中的病毒碼進行比對，以偵測該光碟片之資料。
- 2.如申請專利範圍第1項所述之方法，其另包含將由該光碟片讀取之資料儲存於光碟機中之一第二記憶體。
- 3.如申請專利範圍第1項所述之方法，其中該光碟片之資料係為一扇區 (sector) 之資料。
- 4.如申請專利範圍第1項所述之方法，其另包含當該光碟片之資料與該第一記憶體中的病毒碼相符時，發出一警示訊號。
- 5.如申請專利範圍第1項所述之方法，其另包含當該光碟片之資料與該第一記憶體中的病毒碼相符時，停止讀取該光碟片之資料。
- 6.如申請專利範圍第1項所述之方法，其中該第一記憶體為一非揮發性記憶體 (non-volatile memory)。
- 7.如申請專利範圍第2項所述之方法，其中該第二記憶體



六、申請專利範圍

為一隨機存取記憶體 (RAM, Random Access Memory)。

8. 一種光碟機，用來讀取一光碟片之資料；該光碟機包含有：

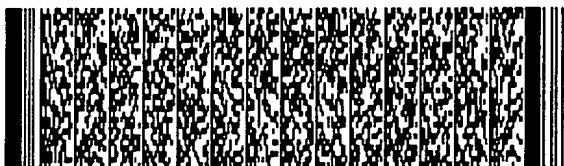
一第一記憶體，用來儲存一病毒碼；

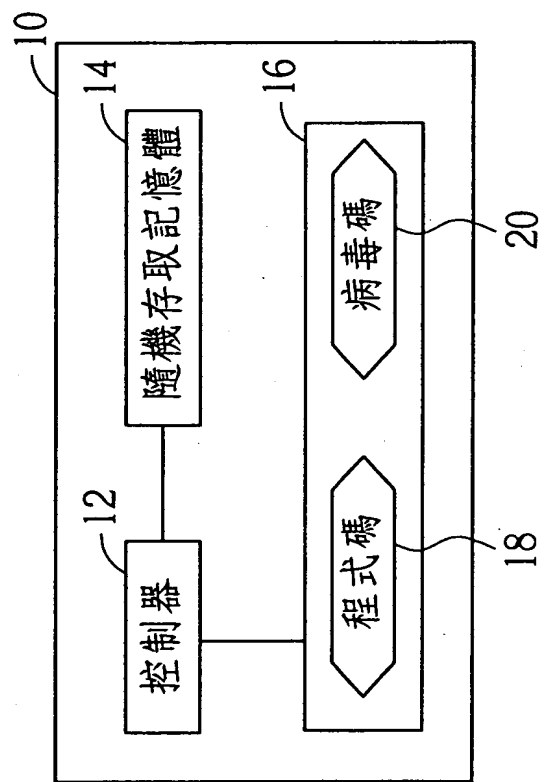
一第二記憶體，用來暫存資料；以及

一控制器，用來將該光碟片之資料暫存至該第一記憶體，以及將由該光碟片儲存至該第一記憶體之資料與該第二記憶體中的病毒碼進行比對，以偵測該光碟片之資料。

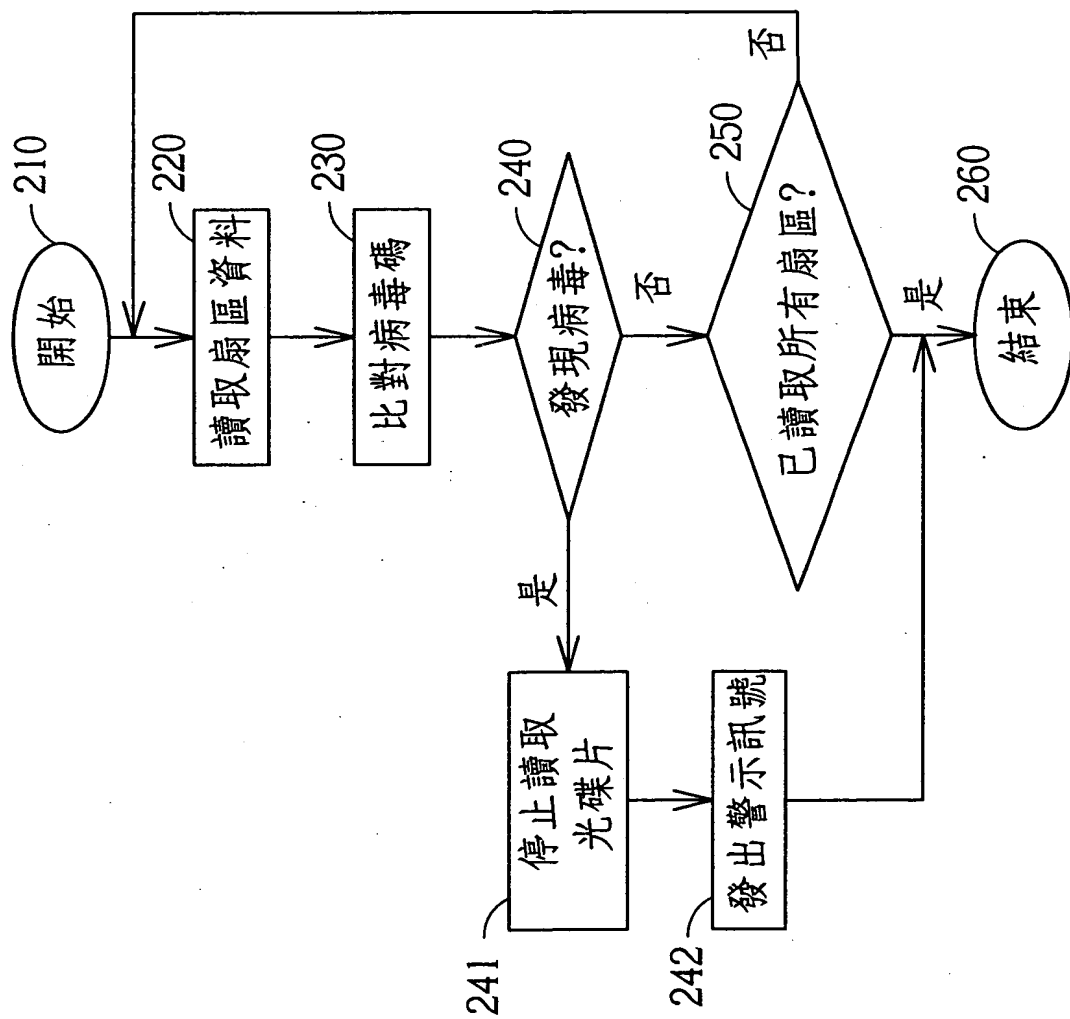
9. 如申請專利範圍第 6 項所述之光碟機，其中該第一記憶體為一非揮發性記憶體。

10. 如申請專利範圍第 6 項所述之光碟機，其中該第二記憶體為一隨機存取記憶體。





圖一



圖二

第 1/16 頁



第 2/16 頁



第 3/16 頁



第 3/16 頁



第 4/16 頁



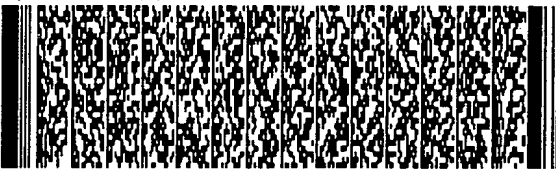
第 5/16 頁



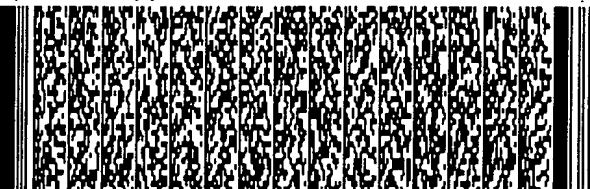
第 6/16 頁



第 6/16 頁



第 7/16 頁



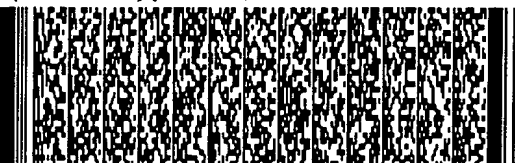
第 7/16 頁



第 8/16 頁



第 8/16 頁



第 9/16 頁



第 9/16 頁



第 10/16 頁



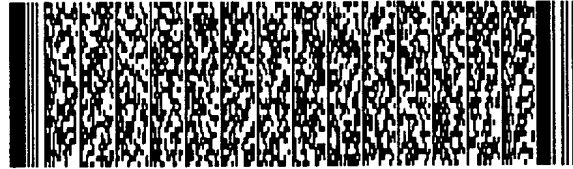
第 10/16 頁



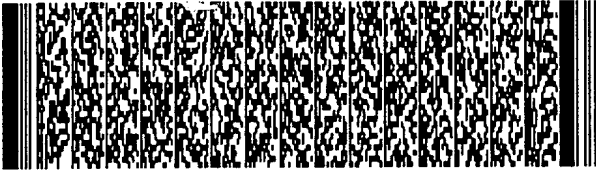
第 11/16 頁



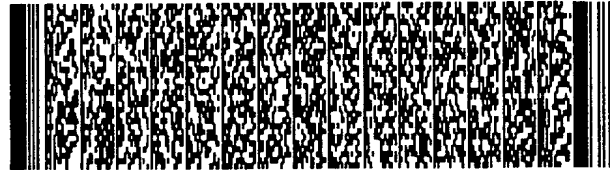
第 11/16 頁



第 12/16 頁



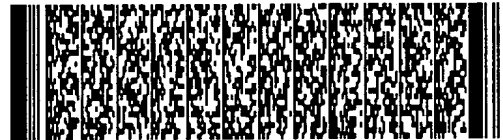
第 12/16 頁



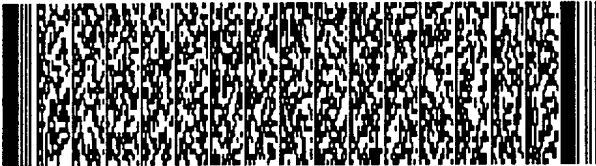
第 13/16 頁



第 14/16 頁



第 15/16 頁



第 16/16 頁

